

**IMPELEMENTASI METODE *SINGLE MOVING AVERAGE* UNTUK PREDIKSI  
TINGKAT KRIMINAL SKALA NASIONAL**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika



Oleh

YA KUKUH WISNU SYAFI'IE

2120190278

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

**2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa skripsi yang ditulis untuk memenuhi tugas akhir pada program studi sistem komputer ini tidak mempunyai persamaan dengan skripsi lain dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh serta tanpa adanya paksaan dari pihak manapun

Bojonegoro, 18 Januari 2024



Ya Kukuh Wisnu Syafie

NIM. 2120190238

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ya Kukuh Wisnu Syafi'ie  
NIM : 2120190278  
Judul : Impelementasi Metode *Single Moving Average* untuk Prediksi  
Tingkat Kriminal Skala Nasional

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam Sidang Skripsi.

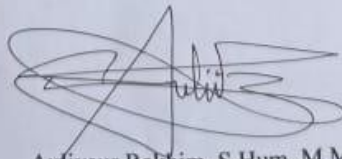
Bojonegoro, 1 September 2023

Pembimbing I



Zakki Alawi, S.Kom., M.M  
NIDN. 0709068906

Pembimbing II



Auliyaur Rakhim, S.Hum., M.M  
NIDN. 0703078501

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ya Kukuh Wisnu Syafii'e

NIM : 2120190238

Judul : IMPELEMENTASI METODE SINGLE MOVING AVERAGE UNTUK  
PREDIKSI TINGKAT KRIMINAL SKALA NASIONAL

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 7 Januari 2024

Dewan Penguji

Tim Pembimbing

Penguji I

Pembimbing I



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.

NIDN. 0712078803



Zakki Alawi, S.Kom., M.M

NIDN. 0709068906

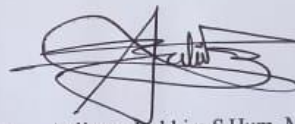
Penguji II

Pembimbing II



Dr. H. M. Ridwan Hambali, Lc., M.A

NIDN. 2117056803



Auliyaur Rakhim, S.Hum., M.M.

NIDN. 0703078501

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains & Teknologi

Ketua Program Studi Teknik

Informatika



Sunu Watiyuchi, M.Pd

NIDN. 0709058902



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.

NIDN. 0712078803

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Tidak perlu malu untuk menangis sebab air mata merupakan saksi dari keberanian manusia yang paling besar, keberanian untuk berjuang dan berubah menjadi lebih baik”

(Aristoteles)

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orangtua saya, saudara, keluarga, teman-teman, guru-guru dan saya sendiri. Terimakasih sudah mensupport dan mendukung serta mencurahkan segalanya dalam menemani saya hingga dapat sampai pada titik ini.

UNUGIRI

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karna berkat rahmat dan ridhonya yang telah memberikan kekuatan, kasih, dan sayang sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Impelementasi Metode Single Moving Average Untuk Prediksi Tingkat Kriminal Skala Nasional”. Penulisan skripsi ini digunakan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana komputer di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Penulis berharap proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun penulis dalam menerapkan ilmu di masyarakat.

Dalam menyelesaikan proposal skripsi ini penulis menemui beberapa kendala, namun banyak pihak yang membantu sehingga dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak KH M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Bapak M. Jauhar Vikri M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, sekaligus DPA yang penuh ketekunan dan kesabaran dalam membimbing mahasiswanya.
4. Bapak Zakki Alawi, S.Kom., M.M. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Auliyaur Rakhim, S.Hum., M.M. selaku Dosen Pembimbing 2 yang ditengah segala kesibukannya dapat meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, masukan serta motivasi selama penyusunan proposal skripsi ini hingga selesai.
5. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bojonegoro, 20 April 2023

Ya Kukuh Wisnu Syafi'ie

## ABSTRAK

Kriminalitas merupakan segala macam bentuk tindakan dan perbuatan yang merugikan secara ekonomis dan psikologis yang melanggar hukum yang berlaku dalam Negara Indonesia serta norma-norma sosial dan agama. Tindak kriminalitas biasa berpengaruh terhadap keamanan masyarakat serta mengancam ketenangan lahir dan batinnya. Adapun yang menjadi lokasi penelitian adalah keseluruhan Data kriminal negara Indonesia yang terdapat di situs resmi Polri yang merupakan instansi yang dapat memberikan keamanan dan perlindungan bagi Masyarakat Indonesia.

Masalah yang terjadi di saat ini belum adanya sistem prediksi yang jelas dan dapat di pertanggung jawabkan keakuratan dan ke efektifannya di Indonesia, karena kurangnya faktor pengetahuan dalam mengolah data tingkat kriminalitas. Sehingga sulitnya di ketahui seberapa besar peningkatan atau penurunan kasus kriminalitas yang di lakukan pada kepolisian Republik Indonesia. Data yang digunakan data kasus tindak kriminalitas pembunuhan, pelecehan seksual, penganiayaan, pencurian dengan kekerasan, pencurian dengan pemberatan, pencurian sepeda motor, penipuan dan pemalsuan uang sebanyak 2 tahun terakhir pada tahun 2022 sampai 2023. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Metode Single Moving Average untuk memprediksi tingkat kriminalitas di Indonesia guna mengantisipasi lonjakan kriminalitas yang akan datang. Adapun sistem yang akan di buat menggunakan forecasting atau peramalan. Dengan metode peramalan Single Moving Average. Metode Single Moving Average merupakan ramalan untuk waktu di masa yang akan datang.

Hasil perhitungan prediksi kasus tindak kriminalitas tahun 2023 bulan Agustus didapat kasus pencurian dan pemberatan berjumlah 16.461 kasus, Penipuan / Perbuatan Curang yang berjumlah 3.283 kasus, Narkotika yang berjumlah 3.555 kasus, Pencurian Biasa yang berjumlah 12.541 kasus, Penganiayaan yang berjumlah 4.403 kasus, Pengelapan yang berjumlah 864 kasus, Curramor R-2 berjumlah 1.823 kasus, Pengerayokan yang berjumlah 1.396 kasus, Pencurian dengan Kekerasan yang berjumlah 1.781 kasus. Pengelapan Asal-usul yang berjumlah 1.149 kasus Hasil ini memiliki tingkat akurasi 10,5% dengan hasil nilai Mse, Mad dan Mape yang cukup tinggi dapat di simpulkan bahwa ada kesenjangan dan bias data yang terjadi dengan data dan fakta di lapangan dari kenyataan kriminal yang terjadi serta melihat penelitian sebelumnya skala daerah yang memiliki akurasi tinggi, maka penelitian prediksi Menggunakan Metode Single Moving Average ini sangat tepat digunakan memprediksi tingkat kejahatan jika data yang digunakan relevan sesuai fakta di lapangan.

Kata Kunci: forecasting, pramalan kriminalitas, single moving average,

## ABSTRACT

Crime is any form of action and behavior that causes economic and psychological harm, violates the laws of the Republic of Indonesia, as well as social and religious norms. Criminal activities can have an impact on public safety and threaten both physical and psychological well-being. The research focuses on the entire criminal data of Indonesia, which is available on the official website of the Indonesian National Police (Polri), an institution responsible for providing security and protection to the Indonesian people. The current problem is the absence of a clear and accountable predictive system for accuracy and effectiveness in Indonesia, due to a lack of knowledge in processing crime rate data. Therefore, it is challenging to determine the extent of the increase or decrease in criminal cases handled by the Indonesian National Police.

The data used in this study includes criminal cases of murder, sexual harassment, assault, violent theft, aggravated theft, motor vehicle theft, fraud, and counterfeiting for the last 2 years from 2022 to 2023. The objective of this research is to apply the Single Moving Average Method to predict the crime rate in Indonesia in order to anticipate future spikes in criminal activity. The system to be created will use forecasting techniques.

The Single Moving Average Method is a forecasting method for future time periods. The results of the crime prediction calculation for August 2023 are as follows: there will be 16,461 cases of theft with violence, 3,283 cases of fraud, 3,555 cases of narcotics-related crimes, 12,541 cases of common theft, 4,403 cases of assault, 864 cases of embezzlement, 1,823 cases of Curramor R-2 (a type of crime), 1,396 cases of mob attacks, and 1,781 cases of theft with violence. There will also be 1,149 cases of embezzlement of origin. These results have an accuracy rate of 10.5% with relatively high MSE, MAD, and MAPE values. It can be concluded that there is a gap and bias in the data compared to the actual criminal facts on the ground. Additionally, considering previous research at the regional level with high accuracy, using the Single Moving Average Method for crime prediction is suitable when relevant data is used that aligns with the facts on the ground.

*Keywords: forecasting, crime prediction, single moving average.*



## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>Error!</b>
Bookmark not defined.	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis.....	4
1.5.2 Manfaat Bagi Akademik/institusi .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Terkait .....	6
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Data Mining .....	11
2.2.2 Peramalan ( <i>Forecasting</i> ) .....	12
2.2.3 Single Moving Average.....	13
2.2.4 Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan .....	14
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Objek Penelitian .....	16
3.2 Waktu Penelitian .....	16
3.3 Sumber Data .....	16
3.4 Prosedure pengambilan Data.....	16
3.4.1 Studi Litelature .....	16
3.4.2 Perancangan Sistem.....	17
3.4.3 Implementasi Sistem.....	17

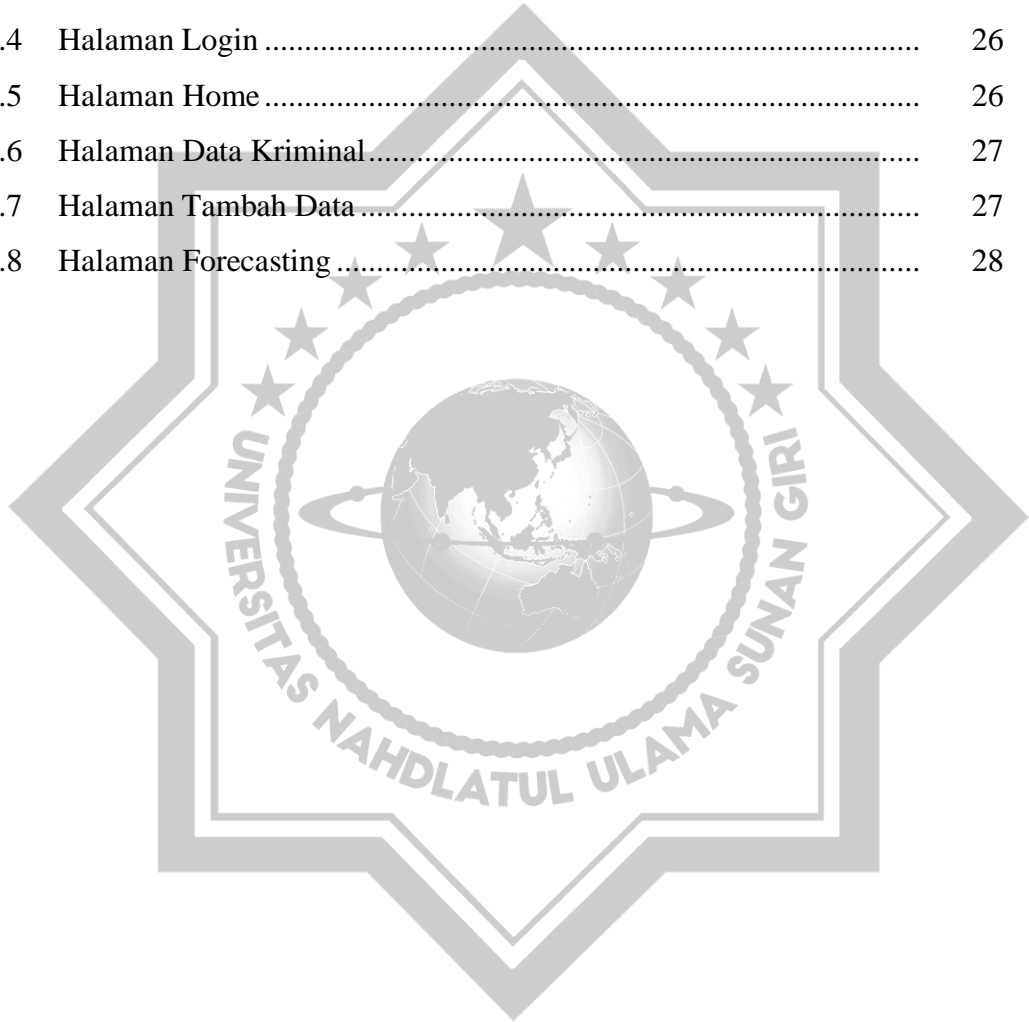
3.5 Model atau Metode yang digunakan .....	18
3.5.1 Planning .....	20
3.5.2 Analisis Requirements .....	21
3.5.3 Desain .....	23
3.5.4 Implementation System .....	28
3.5.5 Rencana Pengujian / Testing .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>



**UNUGIRI**

## DAFTAR GAMBAR

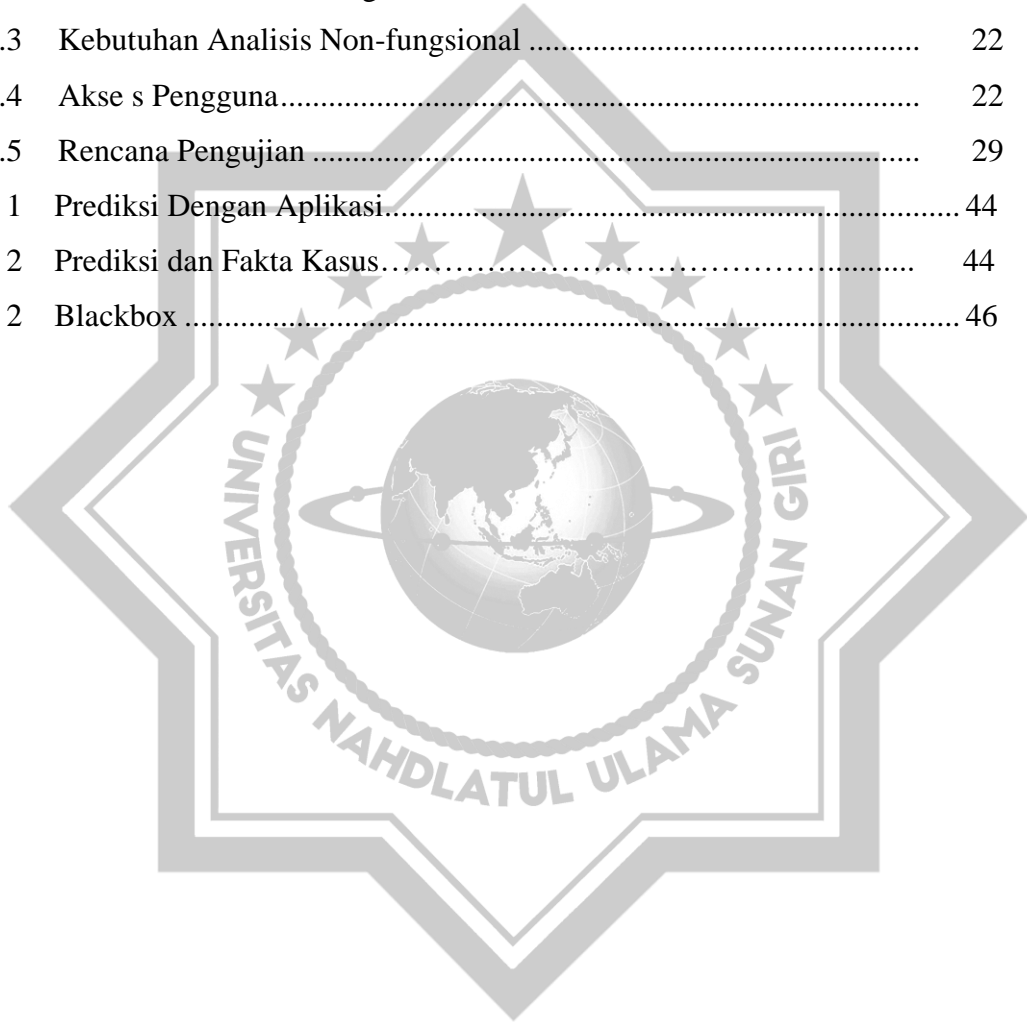
Gambar	Halaman
3.1 Diagram Blok Sistem.....	19
3.2 Metode Penelitian .....	20
3.3 Flowchart Sistem .....	23
3.4 Halaman Login .....	26
3.5 Halaman Home .....	26
3.6 Halaman Data Kriminal.....	27
3.7 Halaman Tambah Data .....	27
3.8 Halaman Forecasting .....	28



# UNUGIRI

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penelitian Terkait.....	6
3.1 Planning.....	21
3.2 Kebutuhan Analisis fungsional.....	21
3.3 Kebutuhan Analisis Non-fungsional.....	22
3.4 Akses Pengguna.....	22
3.5 Rencana Pengujian.....	29
4.1 Prediksi Dengan Aplikasi.....	44
4.2 Prediksi dan Fakta Kasus.....	44
4.2 Blackbox.....	46



# UNUGIRI

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Sempel Dataset .....	52
Lampiran 2 Angket Uji Blackbox .....	54

